SNI 2836:2008

Standar Nasional Indonesia

Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan

ICS 91.010.20

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

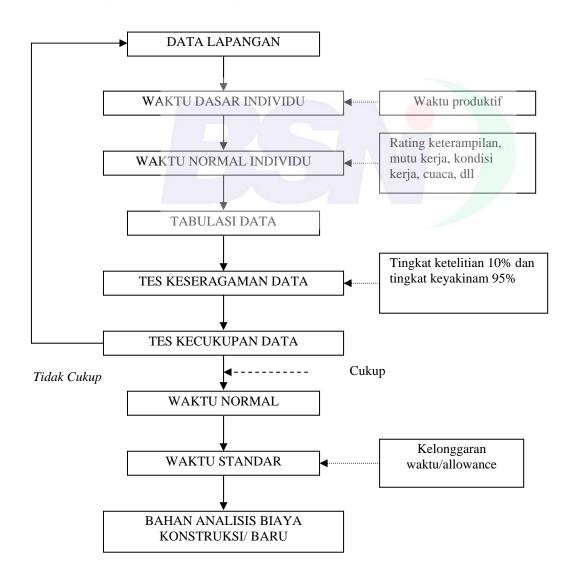
Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan* adalah revisi dari SNI *03-2836-2002, Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi batu belah untuk bangunan sederhana*, dengan perubahan pada indeks harga bahan dan indeks harga tenaga kerja.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil melalui Gugus Kerja Struktur dan Konstruksi Bangunan pada Subpanitia Teknis Bahan, Sains, Struktur dan Konstruksi Bangunan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional 08:2007 dan telah dibahas dalam rapat konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 7 s/d 8 Desember 2006 oleh Subpanitia Teknis yang melibatkan para nara sumber, pakar dan lembaga terkait. SNI 2836:2008 akan dipergunakan sebagai acuan analisis biaya konstruksi di Indonesia.

Pendahuluan

Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan ini disusun berdasarkan pada hasil penelitian Aanlisis Biaya Konstruksi di Pusat Litbang Permukiman 1988 – 1991. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dengan melakukan pengumpulan data sekunder analisis biaya yang diperoleh dari beberapa BUMN, Kontraktor dan data yang berasal dari analisis yang telah ada sebelumnya yaitu BOW. Dari data sekunder yang terkumpul dipilih data dengan modus terbanyak. Tahap kedua adalah penelitian lapangan untuk memperoleh data primer sebagai *cross check* terhadap data sekunder terpilih pada penelitian tahap pertama. Penelitian lapangan berupa penelitian produktifitas tenaga kerja lapangan pada beberapa proyek pembangunan gedung dan perumahan serta penelitian laboratorium bahan bangunan untuk komposisi bahan yang digunakan pada setiap jenis pekerjaan dengan pendekatan kinerja/*performance* dari jenis pekerjaan terkait.

Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk tiap satuan pekerjaan pondasi yang dapat dijadikan acuan dasar yang seragam bagi para pelaksana pembangunan gedung dan perumahan dalam menghitung besarnya harga satuan pekerjaan pondasi untuk bangunan gedung dan perumahan.

Jenis pekerjaan pondasi yang ditetapkan meliputi :

a) Pekerjaan pembuatan pondasi batu belah dalam berbagai komposisi campuran;
b) Pemasangan anstamping / batu kosong;
c) Pembuatan pondasi sumuran dan pondasi siklop.

2 Acuan normatif

Standar ini disusun mengacu kepada hasil pengkajian dari beberapa analisa pekerjaan yang telah diaplikasikan oleh beberapa kontraktor dengan pembanding adalah analisis BOW 1921 dan penelitian analisis biaya konstruksi.

3 Istilah dan definisi

3.1
bangunan gedung dan perumahan
bangunan yang berfungsi untuk menampung kegiatan kehidupan bermasyarakat

3.2
harga satuan bahan
harga yang sesuai dengan satuan jenis bahan bangunan

3.3
harga satuan pekerjaan
harga yang dihitung berdasarkan analisis harga satuan bahan dan upah

3.4
indeks
faktor pengali / koefisien sebagai dasar penghitungan biaya bahan dan upah kerja

3.5
indeks bahan
indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan bahan bangunan untuk setiap satuan jenis pekerjaan

3.6

indeks tenaga kerja

indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan waktu untuk mengerjakan setiap satuan jenis pekerjaan

3.7

pelaksana pembangunan gedung dan perumahan

pihak-pihak yang terkait dalam pembangunan gedung dan perumahan yaitu para perencana, konsultan, kontraktor maupun perseorangan dalam memperkirakan biaya bangunan.

3.8

perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi

suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi

3.9

satuan pekerjaan

satuan jenis kegiatan konstruksi bangunan yang dinyatakan dalam satuan panjang, luas, volume dan unit

4 Singkatan istilah

Singkatan	Kepanjangan	Istilah/arti
cm	centimeter	Satuan panjang
kg	kilogram	Satuan berat
m’	meter panjang	Satuan panjang
m^2	meter persegi	Satuan luas
m^3	meter kubik	Satuan volume
OH	Orang Hari	Satuan tenaga kerja per hari
PC	Portland Cement	Semen Portland
PU	Pasir urug	Pasir yang digunakan untuk urugan
PP	Pasir pasang	Agregat halus ukuran $\leq$ 5 mm
KR	Kerikil	Agregat kasar ukuran 5 mm – 40 mm
KP	Kapur padam	Kapur tohor yang dipadamkan
SM	Semen merah	Semen hasil tumbukan bata merah
PB	Pasir beton	Agregat halus ukuran $\leq$ 5 mm

5 Persyaratan

5.1 Persyaratan umum

Persyaratan umum dalam perhitungan harga satuan:

a) Perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia, berdasarkan harga bahan dan upah kerja sesuai dengan kondisi setempat;
b) Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan.

5.2 Persyaratan teknis

Persyaratan teknis dalam perhitungan harga satuan pekerjaan:

a) Pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan kepada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat (RKS);
b) Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5%-20%, dimana di dalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi adukan;
c) Jam kerja efektif untuk tenaga kerja diperhitungkan 5 jam perhari.

6 Penetapan indeks harga satuan pekerjaan pondasi

6.1 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	M^3	1,200
	PC	Kg	202,000
	PP	M^3	0,485
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.2 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 4 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	M^3	1,200
	PC	Kg	163,000
	PP	M^3	0,520
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.3 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 5 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	M^3	1,200
	PC	Kg	136,000
	PP	M^3	0,544
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.4 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 6 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	PC	kg	117,000
	PP	m^3	0,561
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.5 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 8 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	PC	kg	91,000
	PP	m^3	0,584
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.6 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 KP : 1 SM : 2 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	KP	m^3	0,170
	SM	m^3	0,170
	PP	m^3	0,340
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.7 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 KP : 10 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	PC	kg	61,000
	KP	m^3	0,147
	PP	m^3	0,492
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.8 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran ¼ PC : 1 KP : 4 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	PC	kg	41,000
	KP	m^3	0,131
	PP	m^3	0,523
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500
	Tukang batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075

6.9 Memasang 1 m^3 batu kosong (anstamping)

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	1,200
	Pasir urug	m^3	0,432
Tenaga kerja	Pekerja	OH	0,780
	Tukang batu	OH	0,390
	Kepala tukang	OH	0,039
	Mandor	OH	0,039

6.10 Memasang 1 m^3 pondasi siklop, 60% beton campuran 1 PC : 2 PB : 3 KR dan 40% batu belah

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	0,480
	PC	kg	194,000
	Pasir beton	m^3	0,312
	KR	m^3	0,468
	Besi beton	kg	126,000
	Kawat beton	kg	1,800
Tenaga kerja	Pekerja	OH	3,400
	Tukang batu	OH	0,850
	Kepala tukang	OH	0,085
	Mandor	OH	0,170

6.11 Memasang 1 m3 pondasi sumuran, diameter 100 cm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Batu belah 15 cm/20 cm	m^3	0,450
	PC	kg	194,000
	PB	m^3	0,312
	KR	m^3	0,468
Tenaga kerja	Pekerja	OH	2,400
	Tukang batu	OH	0,800
	Kepala tukang	OH	0,080
	Mandor	OH	0,119

Lampiran A
(Informatif)

Contoh penggunaan standar untuk menghitung harga satuan pekerjaan

A.1 Memasang 1 m^3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks	Harga Satuan Bahan/Upah (Rp.)	Jumlah (Rp.)
Bahan	Batu belah	m^3	1,200	40.000	48.000
	PC	kg	202,000	400	80.800
	PP	m^3	0,485	45.000	21.825
Tenaga kerja	Pekerja	OH	1,500	30.000	45.000
	Tukang batu	OH	0,750	40.000	30.000
	Kepala tukang	OH	0,075	50.000	3.750
	Mandor	OH	0,075	60.000	4.500
Jumlah harga per satuan pekerjaan					**233.875**

Bibliografi

Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Analisis Biaya Konstruksi (hasil penelitian), tahun 1988–1991.

SNI 03-6861.1-2002, Spesifikasi bahan bangunan bagian A (bahan bangunan bukan logam)

SNI 03-6861.2-2002, Spesifikasi bahan bangunan bagian B (Bahan bangunan dari besi / baja)